



БГА
БиоГен-Аналитика
ваши задачи - наши решения
www.bga.su

— ВАШИ ЗАДАЧИ — НАШИ РЕШЕНИЯ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РАБОТЫ С ЛАБОРАТОРНЫМИ ЖИВОТНЫМИ



ООО «БИОГЕН-АНАЛИТИКА»

WWW.BGA.SU

Двигаться вместе с БИОГЕН-АНАЛИТИКА — двигаться навстречу будущему!

Любая достаточно ушедшая вперед технология неотличима от чуда.

Артур Кларк

Прогресс науки определяется трудами ее ученых и ценностью их открытий.

Луи Пастер

Имея большой опыт в сфере поставки и сервисного обслуживания высокотехнологичного оборудования для биологии и медицины, наша компания БИОГЕН-АНАЛИТИКА в своей работе считает приоритетным популяризацию и внедрение новейших технологий и инноваций в современную науку с целью решения самых различных научных задач, которые ставят перед собой российские ученые, специалисты в области медицины и работники высших учебных заведений в сфере биологии, медицины и нанотехнологий.

Основными целями работы нашей компании БИОГЕН-АНАЛИТИКА являются индивидуальный подход к подбору решений тех задач, которые необходимо осуществить нашим коллегам, друзьям или партнерам посредством оборудования, которое мы представляем в России, и привнесение высоких технологий в российскую науку и медицину, что в конечном итоге улучшает показатели здоровья россиян и качество жизни в нашей стране в целом.

Давайте продвигать российскую науку и медицину вместе с БИОГЕН-АНАЛИТИКА и помогать реализовывать планы и ожидания нашей науки в сфере здравоохранения, фармацевтики, биотехнологий и нанотехнологий, тем самым выводя ее на мировой уровень! Наша компания БИОГЕН-АНАЛИТИКА в свою очередь готова предложить Вам оптимальные высокотехнологичные решения, позволяющие реализовать поставленные задачи.

Наш девиз: **Ваши задачи – Наши решения!**



www.bga.su



[Telegram](#)



[Vk](#)

Контакты: 127422, г. Москва, Тимирязевская ул.,
д. 1, стр. 2, эт. 4, ком. 13В

Телефон/факс: +7 (499) 704 62 44, +7 (495) 220 94 85

E-mail: 84997046244@bga.su

Почтовый адрес: 127422, г. Москва, а/я 21

Двигаться вместе с БИОГЕН-АНАЛИТИКА — двигаться навстречу будущему!

Любая достаточно ушедшая вперед технология неотличима от чуда.

Артур Кларк

Прогресс науки определяется трудами ее ученых и ценностью их открытий.

Луи Пастер

Имея большой опыт в сфере поставки и сервисного обслуживания высокотехнологичного оборудования для биологии и медицины, наша компания БИОГЕН-АНАЛИТИКА в своей работе считает приоритетным популяризацию и внедрение новейших технологий и инноваций в современную науку с целью решения самых различных научных задач, которые ставят перед собой российские ученые, специалисты в области медицины и работники высших учебных заведений в сфере биологии, медицины и нанотехнологий.

Основными целями работы нашей компании БИОГЕН-АНАЛИТИКА являются индивидуальный подход к подбору решений тех задач, которые необходимо осуществить нашим коллегам, друзьям или партнерам посредством оборудования, которое мы представляем в России, и привнесение высоких технологий в российскую науку и медицину, что в конечном итоге улучшает показатели здоровья россиян и качество жизни в нашей стране в целом.

Давайте продвигать российскую науку и медицину вместе с БИОГЕН-АНАЛИТИКА и помогать реализовывать планы и ожидания нашей науки в сфере здравоохранения, фармацевтики, биотехнологий и нанотехнологий, тем самым выводя ее на мировой уровень! Наша компания БИОГЕН-АНАЛИТИКА в свою очередь готова предложить Вам оптимальные высокотехнологичные решения, позволяющие реализовать поставленные задачи.

Наш девиз: **Ваши задачи – Наши решения!**



www.bga.su



Telegram



Vk

Контакты: 127422, г. Москва, Тимирязевская ул.,
д. 1, стр. 2, эт. 4, ком. 13В

Телефон/факс: +7 (499) 704 62 44, +7 (495) 220 94 85

E-mail: 84997046244@bga.su

Почтовый адрес: 127422, г. Москва, а/я 21

Содержание:

1. Системы для поведенческого и физиологического фенотипирования лабораторных животных	
• Поведение	
- Мультифункциональные системы по поведению и физиологии:	
Система 9-ти тестовых полей MultiConditioning.....	3
Система IntelliCage.....	4
Автоматизированные системы мониторинга метаболизма, поведения и физиологических параметров и метаболическая клетка Metabolic PhenoCage.....	5-6
- Тестовые поля, лабиринты.....	7
Изучение индивидуального поведения в группе – клетка TrafficCage.....	8
Тест «Подвешивание за хвост» Tail Suspension Monitor.....	8
Оценка реакции на испуг Startle Response System.....	9
• Индивидуальная активность	
- Беговые колеса.....	10
- Беговые дорожки.....	10
- Система кинематического анализа моторной активности MotoRater и GAT-Gait.....	11-12
- Система для исследования реакции на вращение.....	13
- Система для исследования двигательной функции и выносливости RotaRod.....	13
- Система мониторинга двигательной активности Actimot3.....	14
- Система мониторинга двигательной активности InfraMot.....	15
• Сенсорные функции	
- Оборудование для оценки болевой чувствительности (анальгезия).....	16
- Плетизмометр для измерения объема лапы животного.....	17
- Тест «Сила хватки» Grip Strength Meter.....	17
• Климатическая камера для лабораторных животных	18
• Имплантируемая система телеметрии Stellar.....	19
• Система регистрации ЭЭГ для лабораторных животных Neurologger.....	20
• Система оптогенетического скрининга RWD Life Science.....	21
2. Ингаляционные системы для лабораторных животных.....	22
3. Исследования дыхательной системы лабораторных животных.....	24
4. Ультразвуковая платформа визуализации Vevo F2.....	26
5. Система лазерной спекл-контрастной визуализации.....	28
6. Система 3D-визуализации мелких лабораторных животных	
AniView Kirin In Vivo 3D.....	28
7. Стереотаксические системы, Импактор.....	29-30
8. Дозированное введение препаратов.....	31
9. Анестезиологические установки.....	33
10. Физиологический мониторинг.....	34
10. Искусственная вентиляция легких (ИВЛ).....	35
11. Инструменты для микрохирургии.....	36
12. Системы для содержания и разведения лабораторных животных.....	37
13. Моечные машины, стерилизаторы	41

Система MultiConditioning

TSE Systems (Германия)

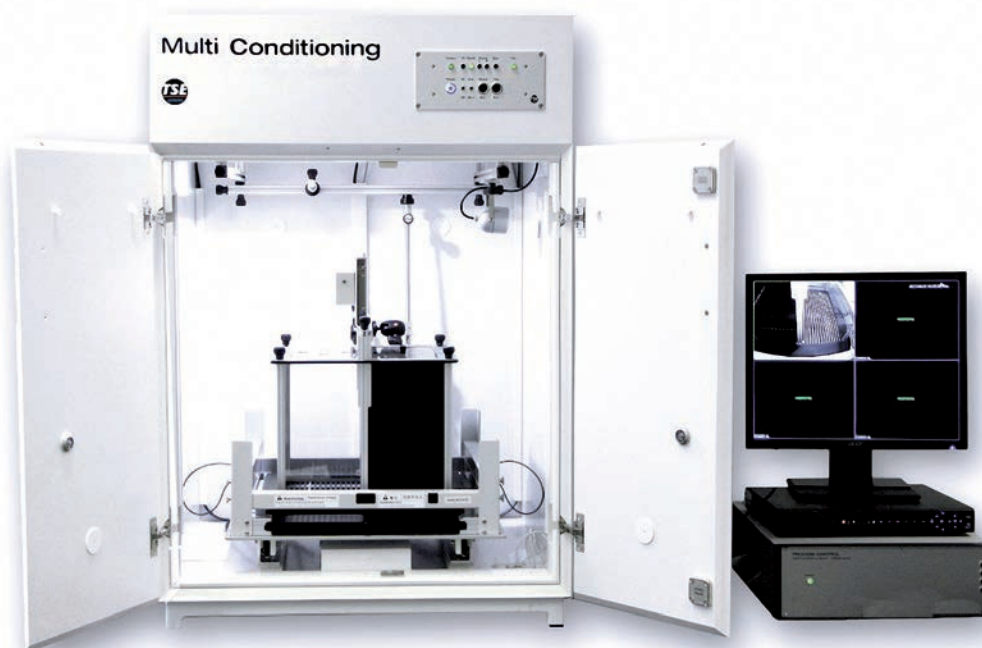
Система **MultiConditioning** – это уникальная модульная многоцелевая платформа, сочетающая в себе девять классических поведенческих парадигм для оценки обучаемости, памяти, тревожности и эмоционально-поведенческой реактивности мелких лабораторных животных.

Система позволяет проводить эксперименты:

- Реакция страха и тревожность;
- Активное избегание;
- Пассивное избегание;
- Предпочтение места;
- Выученная беспомощность (современная альтернатива тесту Порсольта);
- Латентное ингибирование;
- Светло-Темная камера;
- Открытое поле;
- Панический ответ (для крыс);
- Для смены парадигмы достаточно заменить арену, настроить требуемые параметры (освещение, звук, силу тока и т.д.) и выбрать модуль программного обеспечения.

Ключевые характеристики системы MultiConditioning:

- Инфракрасная рамка высокого разрешения для мониторинга передвижения животного в трех плоскостях XYZ (включая замирание и поднятие на задние лапы);
- Полный набор стандартных стимулов – звук, шум, свет, электрический шок;
- Видеосъемка эксперимента с двух различных углов;
- Дружественное программное обеспечение - единая структура интерфейса для всех парадигм;
- Работа в соответствии со стандартами GLP.



Система оценки когнитивных способностей IntelliCage производства NewBehavior

TSE Systems (Германия)

Система **IntelliCage** в линейке NewBehavior позволяют осуществлять автоматизированный когнитивный и поведенческий скрининг мутантных и подверженных воздействию грызунов, живущих в социальных группах.

В клетках системы **IntelliCage** влияние экспериментатора на поведение подопытных животных сводится к минимуму, что позволяет наблюдать нормальное социальное поведение грызунов в естественной среде.

Клетки **IntelliCage** выпускаются в вариантах для крыс (до 8 животных в одной клетке) и мышей (до 16 животных).

Система применима для изучения таких моделей животных как:

Аутизм, болезнь Альцгеймера, Паркинсона, Эпилепсия, Тревожные расстройства, Депрессия, Ангедония, Нейрофобия, Боль, Ожирение, Стресс, когнитивные нарушения, необычное социальное поведение

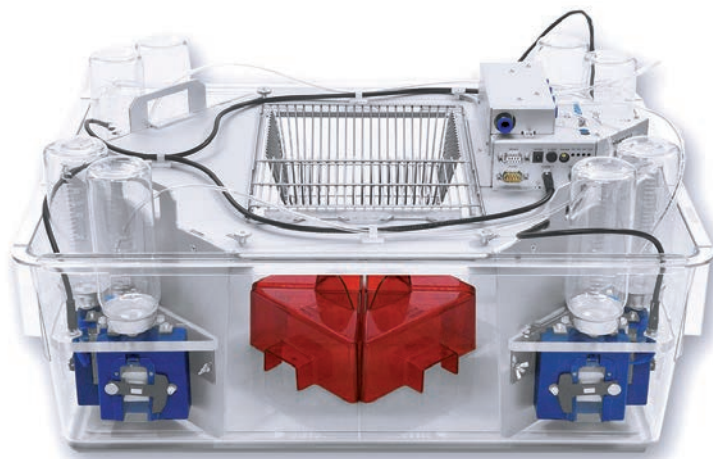
Ключевые характеристики системы IntelliCage:

- Полностью автоматизированный скрининг поведенческих и когнитивных функций грызунов, живущих в социальных группах, оснащён четырьмя программируемыми оперантными границами.
- Транспондерная технология позволяет собирать данные и выполнять анализ индивидуально для каждого животного в группе.
- Высокий уровень стандартизации за счёт минимального вмешательства человека и автоматизированного мониторинга.
- Непрерывный кратко- и долгосрочный мониторинг в любое время суток и при любом освещении.
- Удобные для пользователя модули программного обеспечения.

Модуль AnimalGate для индивидуально контролируемого доступа к новым аренам.

Модуль SocialBox для мониторинга социальных взаимодействий.

Модуль AudioBox для согласования акустических условий в домашней клетке.



Данные, полученные при работе с системой IntelliCage были опубликованы в более чем 100 рецензируемых статьях, среди которых публикации в престижных журналах, таких как PNAS, Molecular Psychiatry и Nature Communications. Было показано, что IntelliCage позволяет переносить проверенные поведенческие парадигмы в автоматизированную установку, являясь современной автоматизированной платформой для поведенческого тестирования.

Автоматизированные системы мониторинга метаболизма, поведения и физиологических параметров.

TSE Systems (Германия), Shanghai TOW Intelligent Technology Co (Китай)

Автоматизированные модульные платформы для комплексного *in vivo* фенотипирования лабораторных мышей и крыс в условиях «домашней клетки». «Умная клетка» позволяет проводить идеально синхронизированный мониторинг метаболизма, поведения и физиологических параметров животного посредством различных функциональных модулей.

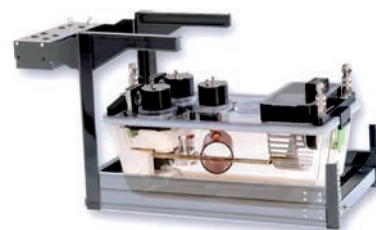
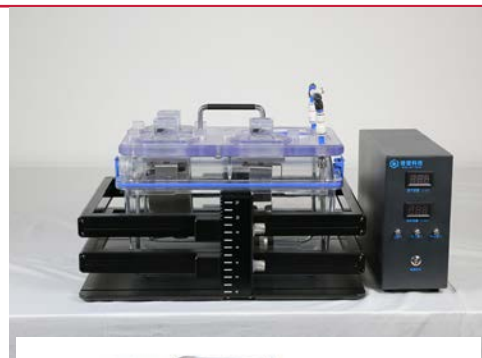
Системы поставляются в комплекте с программным обеспечением, облегчающим разработку схем экспериментов и обеспечивающим детальное документирование результатов в соответствии с международными стандартами GLP.

Принцип работы «домашней клетки»

Основой платформы является стандартная домашняя клетка, которая оснащается функциональными модулями по выбору пользователя. Проведение тестов в условиях домашней клетки обеспечивают комфортные условия для животных и минимальный объем работы для операторов. Параллельная работа с неограниченным количеством домашних клеток позволяет проводить масштабные эксперименты с большими группами животных.

Модули платформы

Системы включают в себя функциональные модули для оценки метаболизма, потребления жидкости и корма, локомоторной активности и бега в колесе, оперантного обучения и памяти, а также модуль непрямой газовой калориметрии. Все модули синхронизируются и управляются специализированным программным обеспечением. Модульный подход к комплектации системы позволяет получать максимально полную информацию о ходе эксперимента.



Метаболическая клетка Metabolic PhenoCage

TSE Systems (Германия)

Специальная автоматизированная конструкция клетки отделяет, собирает и количественно определяет мочу и кал мышей или крыс и, таким образом, предоставляет важную информацию об энергетическом балансе животного. Выделенные воронки направляют мочу и кал в стандартные лабораторные пробирки. Датчики взвешивания под контейнерами для сбора определяют количество мочи и кала по времени. Дополнительный высокоскоростной блок замораживания сохраняет образцы для последующего анализа. Metabolic PhenoCage является частью PhenoMaster и может быть оснащен различными модулями. Модуль кормления и питья оценивает схемы потребления, к платформе клетки можно прикрепить раму инфракрасного светового луча (ActiMot2), чтобы обеспечить мониторинг активности в плоскости X и Y, а также можно подключить воздухонепроницаемый прозрачный корпус Metabolic PhenoCage к полностью автоматизированной системе непрямой газовой калориметрии PhenoMaster (CaloSys). Таким образом, Metabolic PhenoCage - это мультисистема, которая одновременно исследует различные метаболические и поведенческие параметры.

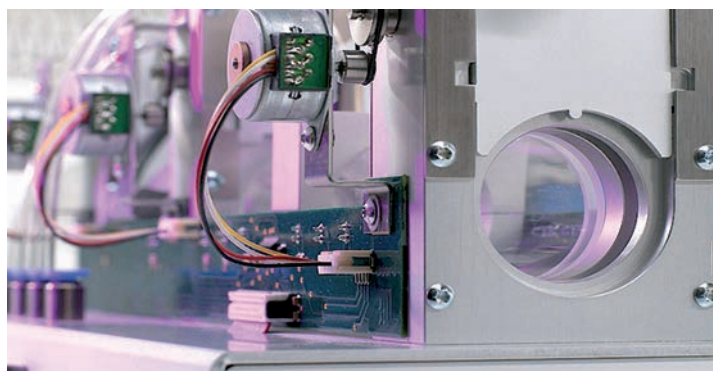
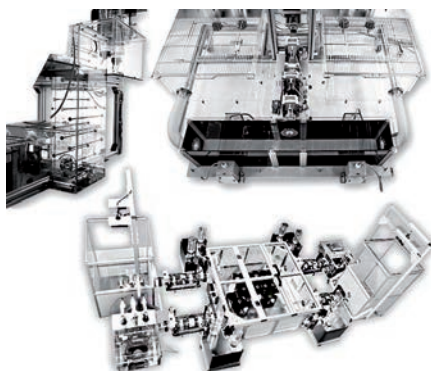


Социальная мультиарена PhenoWorld

TSE Systems (Германия)

Социальная мультиарена PhenoWorld на основе «Домашней клетки» - отличный инструмент для проведения поведенческого, когнитивного, метаболического и физиологического скрининга.

PhenoWorld - это уникальный комбинаторный исследовательский подход, объединяющий идеи и решения, реализованные в платформе TSE Systems для мониторинга поведенческих и метаболических домашних клеток PhenoMaster, с системами IntelliCage от NewBehavior, связанными с помощью автоматических AnimalGates, и объединяющих их с парадигмами из подхода Multi Conditioning. Это приводит к появлению множества совершенно новых систем и возможных экспериментальных установок.



Тестовые поля, лабиринты

TSE Systems (Германия), SANS (Китай), G-CELL TECHNOLOGY CO (Китай)

Полностью компьютеризированные лабиринты для изучения обучения, памяти и тревоги у крыс и мышей. Возможность создания своего лабиринта из большого разнообразия отдельных компонентов. Все лабиринты доступны в разных размерах. Системы являются модульными системами для изучения поведения животных в лабиринте. Экспериментальный анализ полностью компьютеризирован. Лабиринты поставляются в комплекте с инфракрасными датчиками для контроля местоположения животных, с блоком управления и интерфейсом совместимыми с ПК. В качестве альтернативы, система видеофиксации с программным обеспечением анализирует эксперимент по лабиринту путем отслеживания с помощью камеры, установленной над лабиринтом.



Водный лабиринт Морриса



8-ми лучевой радиальный лабиринт



Лабиринт Барнса



Т и Y лабиринт



Лабиринты «Крестообразный» и «Круг»

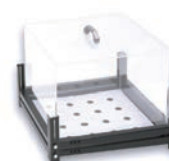


Светлая / Темная Арена

Тест «Открытое поле»



Тест «Открытое поле с Hole Board»

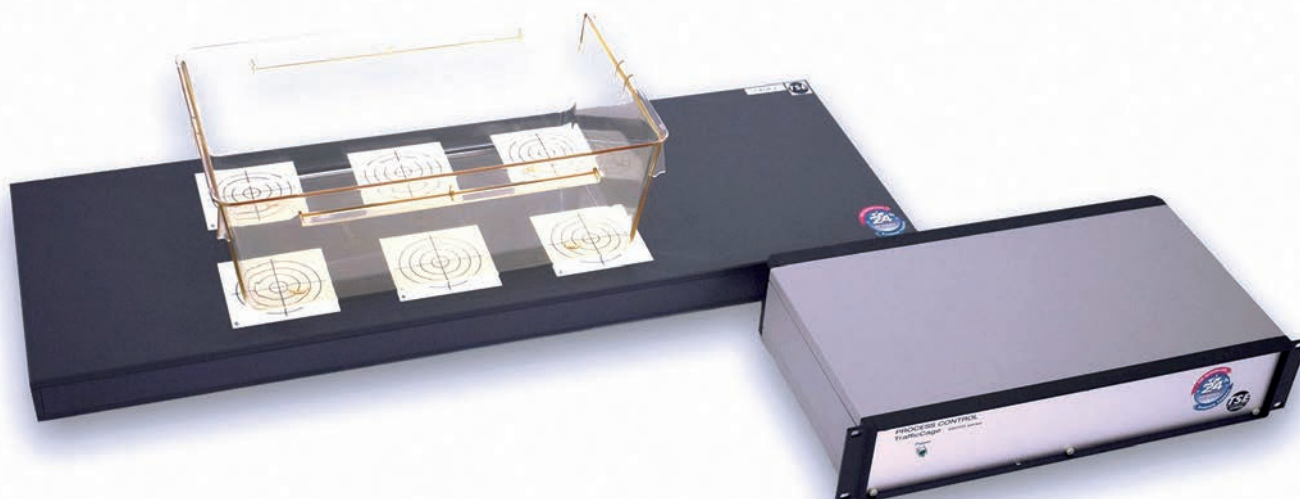


TraffiCage

TSE Systems (Германия)

Активность отдельных животных в социальных группах

TraffiCage - это инновационный инструмент, специально разработанный для наблюдения и мониторинга активности в группе, в такой социальной клетке, как, например, PhenoWorld. Каждое животное несет транспондер с уникальным номером метки. Когда животные перемещаются по клетке, их положение определяется антеннами RFID и сохраняется для анализа.



Тест «Подвешивание за хвост» Tail Suspension Monitor

TSE Systems (Германия)

Тест подвешивания за хвост концептуально похож на тест плавания Порсолта. Когда грызуны подвешены за хвосты, у них первоначально проявляется возбуждение и (позднее) неподвижность, когда они находятся в напряженном положении. Совокупное время неподвижности является мерой степени «беспомощности» животного. Это поведение чувствительно к антидепрессантам. Тест применяют для изучения состояния депрессии, тревоги, поведенческого отчаяния, в фармакологических исследованиях.

Монитор TSE Tail Suspension оснащен чувствительными датчиками силы (тензометрическим датчиком), которые регистрируют движения животного и передают измеренные значения в удобное программное обеспечение TSE Tail Suspension. Время мобильности, время неподвижности и амплитуда движения могут быть рассчитаны для 8 измерительных мест одновременно (или в шахматном порядке).



Система Startle Response System – оценка реакции на испуг

TSE Systems (Германия)

Полностью компьютеризированная тестовая система TSE Startle Response / PPI предназначена для точного и надежного определения рефлекса испуга и исследования сенсомоторной селекции у грызунов. «PPI» или предимпульсное торможение - это тип сенсомоторного стробирования, который нарушается при некоторых психоневрологических расстройствах, таких как шизофрения.

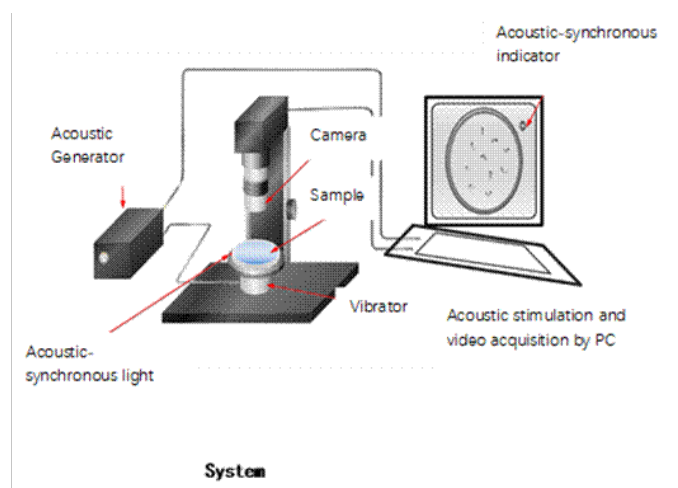
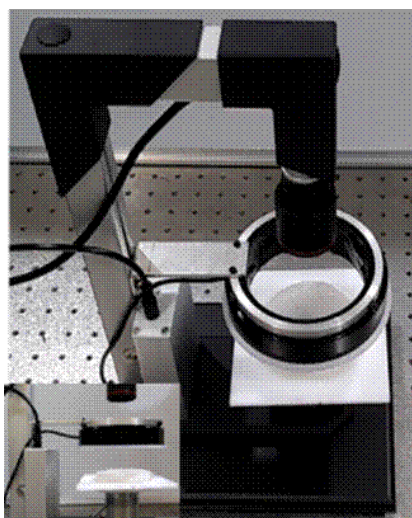
Животные содержатся в маленьких клетках, ограничивающих основные движения и поведение. Эти клетки размещаются на измерительных платформах для конкретных видов со встроенными высокоточными датчиками в шумопоглощающих шкафах. Один компьютер может контролировать до 8 единиц измерения. Гибкий пакет программного обеспечения для Windows позволяет создавать пользовательские протоколы, включая сложные «предимпульсные» конструкции. Графики позволяют сравнивать показатели нескольких животных. Время реакции, то есть задержка ответа и амплитуда испуга для каждого испытания, представлены в таблицах результатов.



Система Startle Response (оценка реак- ции на испуг) для Danio Rerio

G-CELL TECHNOLOGY CO (Китай)

Система тестирования реакции страха у Данио-рерио может стимулировать личинок рыбок чистыми тонами, вызывая рефлекс испуга. Эта система тестирования может генерировать стимулы различной частоты, позволяя личинкам рыбок данио получать различную степень стимуляции в относительно тихой среде. Его можно использовать для проверки слухового развития личинок рыбок данио и степени потери слуха, а также для скрининговых тестов на наркотики.



Беговые колеса

TSE Systems (Германия)

TSE Systems является новатором в разработке высокоточных произвольных колес для домашних клеток, которые могут намного больше, чем просто «вращаться». Уникальное колесо оценки локомоторных навыков: возможность изменения расстояния между перекладинами за счет удаления спиц колеса, высокочувствительное и надежное обнаружение нарушения двигательных функций. Колесо может быть встроенным в домашнюю клетку для длительных экспериментов (произвольное) или поставляться как отдельно стоящий модуль (активное колесо)

Компактный дизайн колеса и его крепеж к крышке домашней клетки позволяет обеспечить животному дополнительно до 30% больше жилого пространства, чем любая другая система. Умный и простой в подключении модуль, легкость демонтажа для очистки.

CaloWheel - Герметичное моторизованное колесо для подсоединения к модулю непрямой калориметрии с автоматизированным контролем скорости для настройки упражнений.



Модуль беговых колес (добровольный и принудительный бег)

Программируемый контроль времени и дистанции бега;

Расстояние между перекладинами колеса можно свободно менять для моделирования экспериментов по тестированию моторных навыков;

Оptionальная программируемая система торможения меняет сопротивление колеса и, таким образом, физическую нагрузку;

Колеса внутри калориметрических домашних клеток позволяют оценивать газообмен при физических нагрузках;

Большие медленно вращающиеся колеса с доступом к еде и жидкости подходят для автоматизированных экспериментов по депривации сна.



Беговые дорожки

TSE Systems (Германия), Shanghai TOW Intelligent Technology Co (Китай)

Калориметрические беговые дорожки - герметичная компьютеризированная система для выполнения калориметрических упражнений для мышей и крыс. Оптимальный размер беговой ленты, задаваемый скоростной режим с фазами ускорения/замедления, регулируемый наклон/уклон, дополнительные световые стимулы, стимулы в виде воздуха или электрического шока. Беговая дорожка приводится в действие серводвигателем с управлением, который обеспечивает точные профили скорости, задаваемые оператором. Удобное для пользователя программное обеспечение позволяет программировать, сохранять и запускать заданные пользователем профили скорости в виде комбинации постоянной скорости и фаз ускорения/торможения с регулируемой продолжительностью.



Системы кинематического анализа моторной активности MotoRater и GAT-Gait

TSE Systems (Германия), G-CELL TECHNOLOGY CO (Китай))

MotoRater – высокопроизводительная система для кинематических анализов, позволяющая проводить полный цикл исследования всего одним оператором. Стандартизированная модульная система для оценки локомоторных функций с использованием высокоскоростной системы видеотрекинга.

Технология количественной и объективной оценки локомоторных функций всего тела животного, не ограничивающаяся анализом отпечатков лап и классическим анализом длины шага.

MotoRater позволяет провести оценку двигательных функций мышей и крыс в процессе ходьбы, плавания, ходьбы в воде, ходьбы по лестнице. В результате могут быть получены целенаправленные, точные и специфичные данные по нарушениям функций опорно-двигательного аппарата, данные о ходе восстановления и улучшениях. Кроме того, движения всех частей тела (передних и задних конечностей, туловища, хвоста) могут быть оценены и соотнесены с получением полного профиля двигательных способностей животного.

Система высокоскоростной видео регистрации за счёт наличия 3-х зеркал позволяет записывать положение животного слева, справа и снизу одновременно.

Программное обеспечение, основанное на отслеживании цвета, работает с неограниченным количеством маркеров на суставах, ногах, бёдрах, гребне подвздошной кости и на других анатомически значимых ориентирах. Таким образом, получение значимых параметров поведения сопровождается подробными биомеханическими измерениями.

Все получаемые данные подходят для обработки и анализа стандартными статистическими программами (Excel, SPSS, GraphPad).

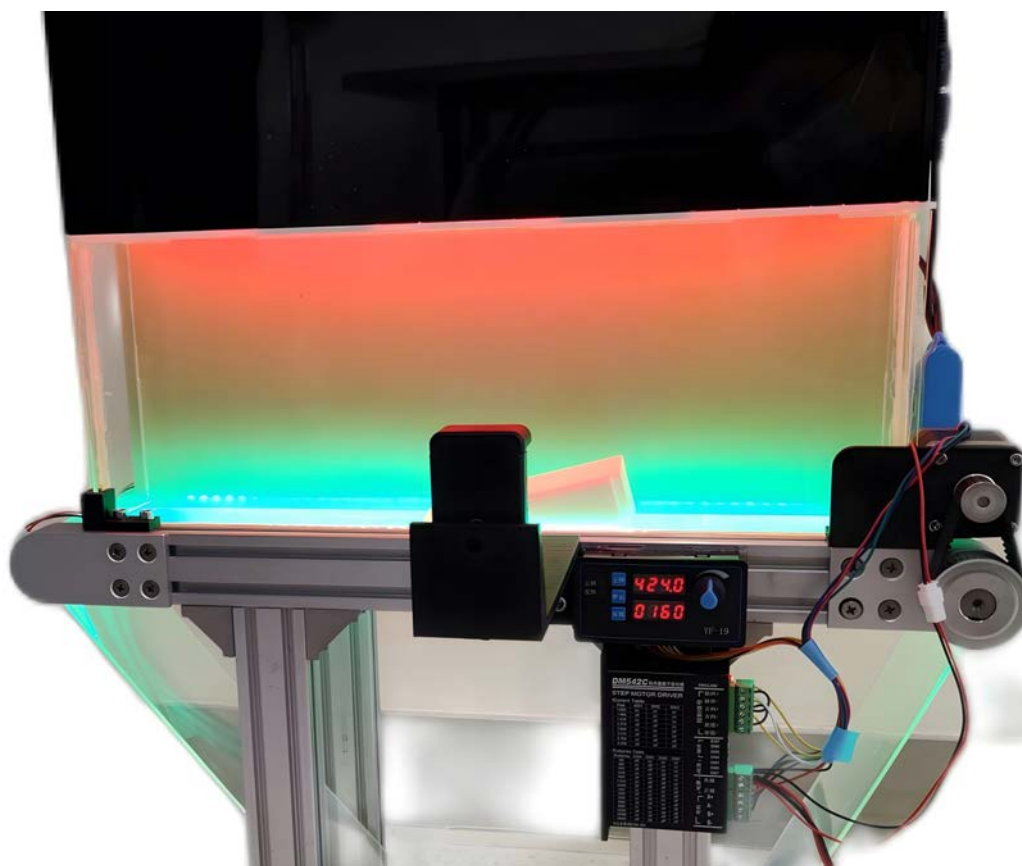


Системы кинематического анализа моторной активности MotoRater и GAT-Gait

TSE Systems (Германия), G-CELL TECHNOLOGY CO (Китай)

Система анализа походки GAT-Gait помещает экспериментальных животных на плоскость или беговую дорожку, заставляя их ходить или бегать. Во время этого процесса походка подопытных животных фиксируется двумя камерами высокого разрешения, расположенными перпендикулярно друг другу.

Система использует технологию преломления света для формирования **отпечатка лап** для обнаружения и анализа цикла движения в ходьбе, тем самым оценивая степень влияния на них различных нейродегенеративных заболеваний и др. Отличается Эффективной системой видеотрекинга.



Система для исследования реакции на вращение RotaMeter

TSE Systems (Германия)

Ротаметр TSE systems - это управляемая компьютером система для анализа реакции на вращение у грызунов с односторонними поражениями головного мозга. Животное, подключенное к датчику вращения, может передвигаться неограниченно в специальном блоке. Датчик контролирует вращение по часовой стрелке и против часовой стрелки с разрешением 1/250 оборота и записывает изменения направлений.

Программное обеспечение TSE RotaMeter позволяет настраивать параметры фильтра для изменения чувствительности обнаружения в соответствии с конкретными потребностями пользователя. Эксперименты можно запускать и останавливать независимо во всех подключенных устройствах. Программное обеспечение обеспечивает графическую и числовую оценку экспериментальных данных и экспорт файлов для дальнейшей статистики.



Система для исследования двигательной функции и выносливости RotaRod

SANS (Китай)

RotaRod – классическая автоматизированная система для исследований двигательных функций и выносливости у мышей и крыс.

Система RotaRod включает вращающийся барабан с эргономичным покрытием, которое обеспечивает оптимальное сцепление с лапами животного. Панели делят барабан на отдельные дорожки. Каждая дорожка контролируется собственным независимым таймером, а падение животного фиксируется специальными датчиками.



Система мониторинга двигательной активности ActiMot3

TSE Systems (Германия)

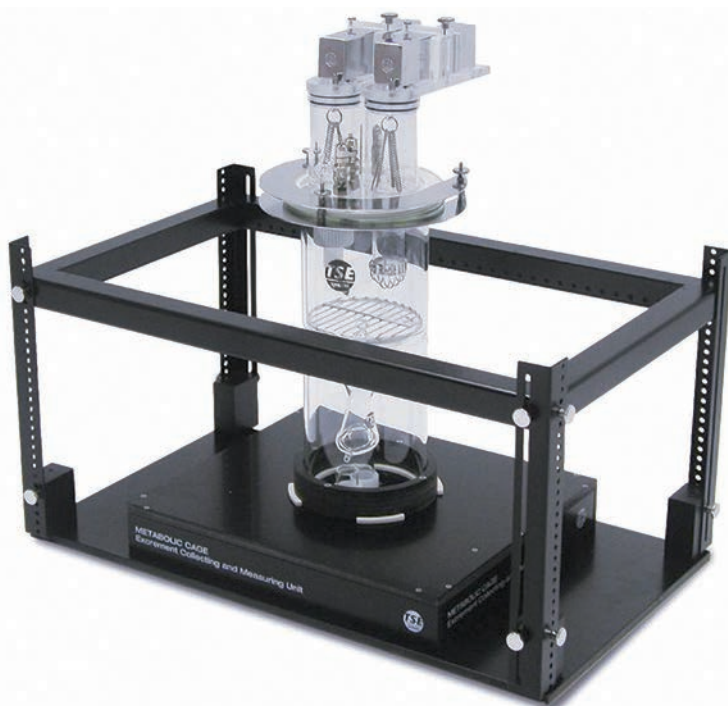
ActiMot3 рамки XYZ с инфракрасными датчиками осуществляют надежный и комплексный мониторинг активности животных, регистрируя даже едва уловимые движения в условиях домашней клетки или другой тестовой арены (например, в открытом поле, темно-светлой камере, в арене “предпочтение места”). Регистрирует стойку на задних лапах, прыжки. Обновление статуса лучей инфракрасных датчиков каждые 10 мс позволяет регистрировать даже самые незначительные и быстрые движения.

Сбор данных и наблюдение за животным в режиме реального времени.

Рамки измеряют активность при любом освещении, включая полную темноту. Актограммы, траектории движения, гистограммы, 2D и 3D опции экрана.

Система **ActiMot3** оптимизирована для использования в климатических шкафах для лабораторных животных.

Рамки доступны в различных размерах и формах. Регулируемая высота подбирается согласно размерам животного и ширины основания клетки.



Система мониторинга двигательной активности InfraMot

TSE Systems (Германия)

InfraMot – надежная и эргономичная система мониторинга произвольной двигательной активности лабораторных грызунов (мышей, крыс и других мелких животных).

Система InfraMot представляет собой широкоугольный инфракрасный детектор движения, улавливающий распределение температуры тела животного во времени и пространстве.

Детектор закрепляется на крышке домашней клетки при помощи специальной надстройки и фиксирует мельчайшие эпизоды движения животного. Затем эти данные обрабатываются специализированным программным обеспечением и отображаются в виде таблиц/графиков Excel.

Система идеально подходит для экспериментов по изучению циркадной активности животных в течение длительного периода времени.

Систему для мониторинга активности лабораторных грызунов InfraMot можно эффективно сочетать с модулем мониторинга потребления жидкости/корма и измерения веса тела. Это позволит получать комплексные данные об активности и метаболизме животных при минимальном вмешательстве со стороны исследователя.

Ключевые характеристики системы для мониторинга активности лабораторных грызунов InfraMot:

Мониторинг активности вне зависимости от интенсивности освещения, в том числе в полной темноте;

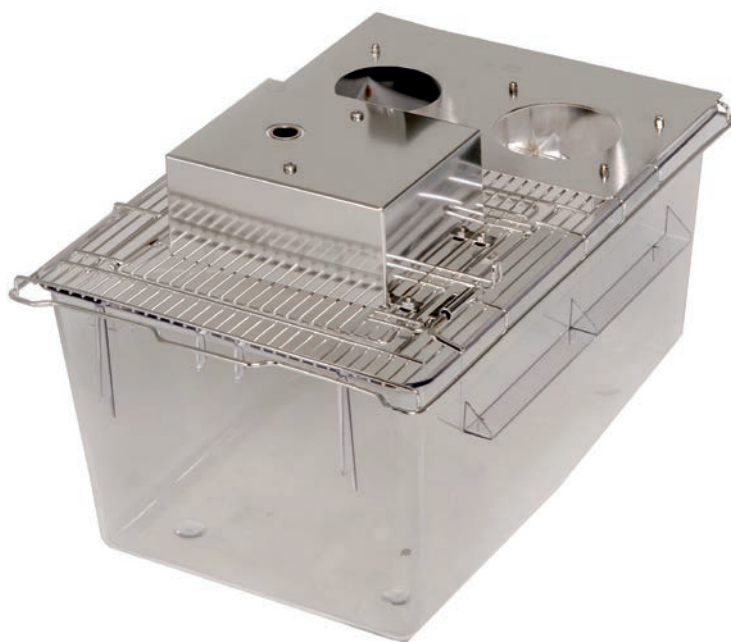
Надежная регистрация движений длительностью от 5 миллисекунд;

Простота эксплуатации системы и дружелюбный интерфейс программного обеспечения;

Проведение параллельных экспериментов в нескольких домашних клетках;

Отсутствие необходимости калибровки системы;

Быстрое и эффективное получение экспериментальных данных в автоматическом режиме.



Оборудование для оценки болевой чувствительности (Анальгезия)

SANS (Китай)

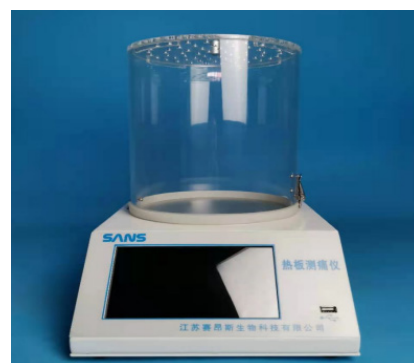
Экспериментальное изучение болевого порога и поиск новых обезболивающих препаратов имеет большое значение для клинической медицины и фармакологии. Обязательным этапом исследований в этой области является проведение доклинических тестов на мелких лабораторных грызунах, таких как мыши и крысы.

Оборудование для оценки болевой чувствительности отличается превосходным качеством и соответствует всем международным положениям о гуманном обращении с животными.

Тест «Горячая пластина» (Hot plate)

Тест горячая пластина используется для измерения времени реакции на тепловое раздражение у крыс и мышей.

Животное помещают на горячую поверхность и по достижении порога болевой чувствительности наблюдают двигательные реакции: отдергивание лап, облизывание подушечек лап, подпрыгивание. Данная экспериментальная модель позволяет не только оценить обезболивающее действие вещества, но и определить уровень вмешательства в нейромедиаторные процессы ЦНС, так как двигательные реакции обуславливаются сложной рефлекторной деятельностью головного мозга.



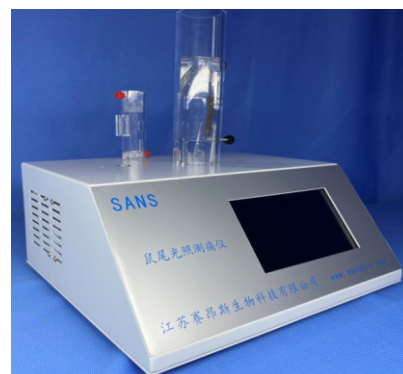
Тест «Горячая/холодная пластина» (Hot cold plate)

Тест горячая/холодная пластина расширяет возможности изучения влияния анальгетиков на организм мелких грызунов. Фиксация порога болевой чувствительности происходит не только при нагреве, но и при охлаждении пластины в диапазоне от -10 до +80 °C с шагом 0,1 °C.



Тест «Отдергивание хвоста» (Tail flick)

С помощью теста «отдергивание хвоста» можно измерять время реакции и температурные пороги болевой чувствительности мышей и крыс при изучении свойств различных препаратов. Встроенный таймер автоматически останавливается, когда животное отдергивает хвост в ответ на тепловое воздействие. Прибор имеет встроенную систему защиты животного от повреждений – нагрев отключается, если животное не реагирует в течение заданного промежутка времени.



Электронный анальгезиметр

SANS. (Китай)

Прибор для измерения болевой чувствительности, прост в эксплуатации, измеряет приложенное давление в граммах от 0 до 2000, с разрешением 0,1 г. Является очень практичным инструментом для научных исследований остеоартрита и боли, также может быть использован для скрининга лекарств, фенотипирования, а также для исследований нейропатии, воспаления и послеоперационной боли.



Плетизмометр для измерения объема лапы животного

SANS. (Китай)

Измеритель объема лапы позволяет исследовать эффективность действия противовоспалительных средств на организм модельного животного. Лапа животного погружается в специальный резервуар с жидкостью, после чего прибор фиксирует объем вытесненной жидкости в мл. Результаты отображаются на ЖК-экране с точностью до 0,01 мл для крыс и 0,001 мл для мышей.



Тест «Сила хватки» (Grip Strength Meter)

SANS (Китай)

Тест «сила хватки» идеально подходит для оценки мышечной силы животных под влиянием гормонов, токсинов, миорелаксантов, патологических процессов и прочих факторов. Система подходит для проведения экспериментов с участием крыс, мышей либо других мелких грызунов. Он подходит для лап разных размеров мышей и может измерять реальную и объективную силу захвата животных. Прибор поставляется с программным обеспечением для анализа, которое автоматически вычисляет среднее значение для экспорта данных



Климатическая камера постоянных условия для работы с лабораторными ЖИВОТНЫМИ

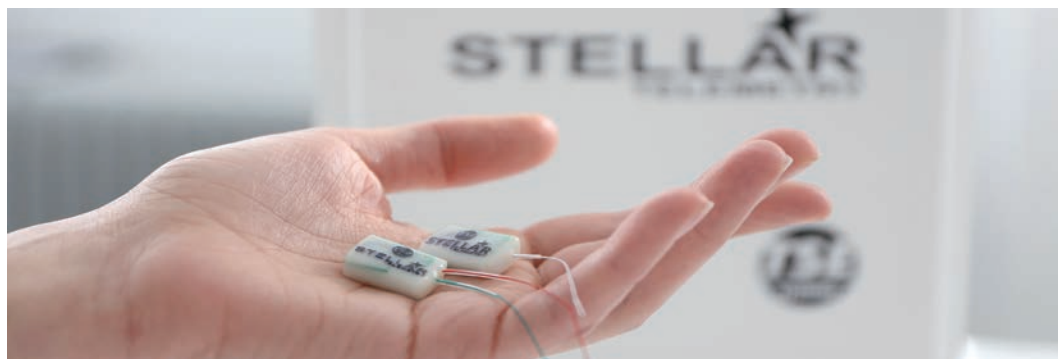
Shanghai TOW Intelligent Technology Co (Китай)

Камеры контроля окружающей среды были специально разработаны для моделирования и поддержания климатических параметров таких как температура, влажность, освещенность под жестким программным контролем. Управляется с помощью программного обеспечения. Температурная проблема и циркадные эффекты теперь могут быть детально изучены. Визуальный осмотр экспериментальных животных возможен через окна, снабженные фильтрующей пленкой, блокирующей весь внешний свет от видимого спектра у мышей. Камеры также снижают шум до минимума по сравнению с условиями открытого жилья. Стабильное качество воздуха, высокий уровень однородности внутренней температуры от 4 до 35 ° C. Климатические камеры являются идеальным решением для обеспечения максимальной целостности данных в ситуациях, когда необходимы точные изменения среды, или в ситуациях, когда несколько экспериментаторов входят или используют помещение.



Имплантируемая система телеметрии Stellar

TSE Systems (Германия)



Непрерывный мониторинг физиологических параметров:
кровеное давление, частота сердечных сокращений, ЭКГ, ЭЭГ, ЭОГ, ЭМГ, активность,
температура (всего тела, хвоста, мозга, бурого жира и др.).

Подходит для работы с разными видами животными, включая мышей и крыс.
Высокая эффективность и простота в использовании.

Преимущества телеметрии Stellar

- Запись физиологических данных по кровяному давлению, частоте сердечных сокращений, температуре тела, ЭКГ, ЭЭГ, ЭМГ, ЭОГ, активности.
- Мониторинг до 256 животных при помощи одной (!) антенны-ресивера.
- Считывание данных с датчика на расстоянии до пяти метров от антенны.
- Запись данных может проводиться автономно. Как только датчик снова окажется в зоне приема антенны, все имеющиеся данные будут считаны и переданы на рабочий компьютер.
- Имплантированные датчики можно извлечь, стерилизовать, а затем использовать повторно столько раз, сколько необходимо, и они сохраняют гибкость и точность во всем.
- Благодаря гибкости в программировании, срок службы батареи Stellar обеспечивает непревзойденную продолжительность записи, когда батареи работают в среднем в 4 раза дольше, чем современные системы.
- Специальное программное обеспечение Biopac Acqknowledge или NOTOCORD-hemTM Evolution (совместимо с GLP)

Измерение физиологических показателей параллельно с проведением любых поведенческих, физиологических, метаболических, ингаляционных и других исследований.



STELLAR
TELEMETRY

Система регистрации ЭЭГ для лабораторных животных Neurologger

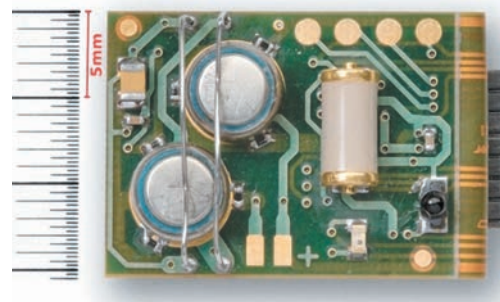
TSE Systems (Германия)

NeuroLogger – высокотехнологичная система для беспроводной регистрации ЭЭГ у мелких животных, таких как мыши или крысы. Она представляет собой мини-регистратор ЭЭГ по четырем каналам со встроенным датчиком движения. NeuroLogger подключается к специальному разъему, установленному на голове животного, которое затем может свободно передвигаться и выполнять поставленные исследователем задачи. Система беспроводной регистрации ЭЭГ может использоваться как автономно, так как и в комбинации с различными платформами для изучения поведения и метаболизма, например, **Multi Conditioning** или **PhenoMaster**.



Ключевые характеристики системы беспроводной регистрации ЭЭГ NeuroLogger

- Небольшой вес и размер – не более 2.5 грамм с батарейками;
- Полноценная регистрация ЭЭГ по четырем каналам;
- Встроенный сенсор движения фиксирует моменты покоя и перемещения животного;
- Предварительные усилители и чип для хранения данных напрямую подключаются к электродному разъему на голове животного;
- Схема работы: при подключении к разъёму производится запись данных, при отключении – их загрузка в компьютер и дальнейший анализ;
- Запись данных в домашней клетке или в тестовых аренах любой сложности;
- Анализ фаз сна (REM, non-REM);
- Работа с большими группами животных для обеспечения достоверной статистики.



Приложения NeuroLogger

- Скрининговые исследования нарушений сна и эпилепсии с участием большого количества живых моделей;
- Анализ вызванных и событийно-связанных потенциалов;
- Изучение активности гиппокампа и выборочного внимания;
- Мониторинг эффекта лекарственных препаратов;
- И множество других задач.



Система оптогенетического скрининга RWD IOS-465

RWD Life Science (Китай)

Новая интеллектуальная оптогенетическая система **RWD IOS-465**, совмещающая в себе лазер и генератор сигналов, оснащена функцией дистанционного управления, тестовым преобразованием в один щелчок и тремя режимами запуска сигнала для удовлетворения разнообразных экспериментальных требований. При использовании этого инструмента уменьшается влияние человеческого фактора на эксперимент с поведением животных, а уникальная программа тестирования и функция просмотра результатов более удобны для управления процессом.

Преимущества системы RWD IOS-465

- **Высокая стабильность**

Убедитесь в том, что эффект регулирования является постоянным во время эксперимента.

- **Дистанционное управление**

Во избежание влияния человеческого фактора в экспериментах по поведению животных.

- **Быстрый отклик**

Сокращение временной задержки между поведением животных и оптогенетической регуляцией.

- **Несколько режимов запуска**

Удовлетворяют разнообразным экспериментальным требованиям, таким как электрофизиология, фотометрия волокон и т.д.



Многоканальные оптоволоконные фото- метрические системы

RWD Life Science (Китай)

Многоканальная система волоконной фотометрии даёт ценную информацию в функциональных исследованиях нейронных цепей. Система может определять активность нейронов в нескольких областях мозга одновременно, что важно, поскольку нейроны в разных областях мозга реагируют согласованно во время выполнения конкретной задачи. Поэтому волоконная фотометрия используется для изучения того, как поведение животного связано с активностью сигналов в разных областях мозга. Кроме того, метод эффективен для изучения нейронных коррелятов социального взаимодействия, путём регистрации взаимодействия между разными животными.



Ингаляционные системы

TSE Systems (Германия)



Многофункциональные ингаляционные системы от компании TSE Systems, разработанные в соответствии с международными стандартами качества, обеспечивают проведение широкого спектра исследований согласно требованиям GLP (Good Laboratory Practice).

Многофункциональные ингаляционные системы имеют множество приложений: токсикология, фармакология, защита окружающей среды, сельского хозяйства, охрана труда и многое другое. Ингаляционные системы от компании TSE Systems подходят как для краткосрочных острых экспериментов, так и для длительных исследований по выявлению хронического влияния различных веществ на биологические модели.

Биологические модели

Выбор моделей для многофункциональных ингаляционных систем от компании TSE Systems широк – клеточные культуры, мыши, крысы, собаки, приматы и др. В зависимости от вида животного и типа эксперимента предлагаются три варианта затравочных блоков ингаляционных систем: для клеточных культур, для носа и головы или для всего тела животного. Каждый из блоков доступен в конфигурации для одного или нескольких животных.

Технологическая концепция

Затравочный блок является основой ингаляционной системы и определяет комплектацию периферических устройств. Варианты периферических устройств для многофункциональных ингаляционных систем:

- Генераторы воздушного потока;
- Подсистема генерации жидких, пылевых и нано-аэрозолей исследуемых веществ;
- Подсистема генерации сигаретного дыма согласно ISO;
- Подсистема отбора и анализа образцов;
- Защитные элементы (фильтры различного типа);
- Подсистема отведения и очистки отработанного воздуха.

Уникальность каждой системы

Каждая ингаляционная система подбирается и комплектуется согласно индивидуальным нуждам пользователя. Специалисты TSE Systems обсуждают с заказчиком цели экспериментов, особенности помещения и общие пожелания, после чего создают полностью уникальную персонализированную ингаляционную систему, отвечающую всем требованиям заказчика. После инсталляции пользователь проходит детальное обучение работе с ингаляционной системой, а также получает консультацию по приложениям и протоколам экспериментов. Производитель обеспечивает квалифицированную сервисную поддержку и регулярные обновления программного обеспечения в течение двухлетнего гарантийного периода.

Ингаляционные системы с различными блоками экспозиции Голова/Нос, Все тело для мелких и крупных лабораторных животных

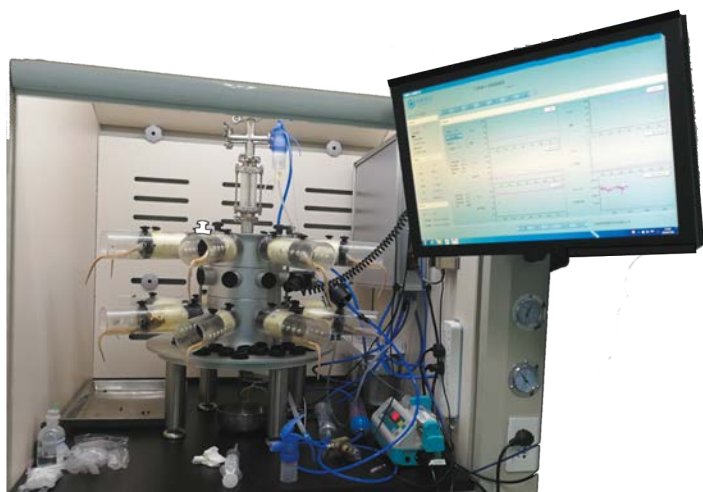
Shanghai TOW Intelligent Technology Co (Китай)

Ингаляционные системы с различными блоками экспозиции лабораторных животных от компании TOW позволяют проводить хронические и острые эксперименты в различных областях науки, таких как фармакология, токсикология, фармацевтическая токсикология, а также в сфере , экологической и профессиональной безопасности.

Модульная конструкция позволяет подобрать систему исходя из потребностей пользователя и поставленных целей и задач эксперимента.

Компания TOW предлагает комплексное решение при создании своей модели Ингаляционной системы, состоящее из следующих модулей:

- Модуль экспозиции: Голова/Нос, Все тело, Маска для крупных животных
- Модуль генерации аэрозолей: Жидкостной генератор (Объем емкостей для испытуемого вещества: 50 мл, 100 мл, 250 мл), Небулайзер (Емкость: 8 мл, Скорость распыления: 0,1-0,4 мл/мин.), Генератор сигаретного дыма (полностью автоматизированная система), Генератор сигаретного дыма от Электронных сигарет, Генератор пыли/Порошковый генератор (Объем емкостей для испытуемого вещества: 2 см³, 5 см² и 30 см³), Устройство образования выхлопных газов дизельного топлива, для изучения их влияния на организм.
- Модуль отбора проб для исследований аэрозолей
- Модуль контроля и регулирования ингаляционной системы
- Модуль регуляции и эвакуации отработанных газов



Исследования дыхательной системы лабораторных животных

Исследование функции легких и дыхания у лабораторных животных – очень частая задача в доклинических исследованиях как при изучении токсичности лекарственных средств, для оценки фармакологической безопасности, так и при изучении фармакодинамики, а также в экспериментальных исследованиях, связанных с изучением токсичности и механизмов действия вредных веществ в производственной и окружающей среде.

Плетизмограф всего тела для мелких/крупных лабораторных животных находящихся в условиях свободного поведения

Shanghai TOW Intelligent Technology Co (Китай)

Плетизмография – это метод, широко используемый в исследованиях фармакологической безопасности. Он стал стандартом в изучении функции внешнего дыхания у лабораторных животных. С помощью данного метода измеряются изменения потока и давления, которые происходят во время дыхания субъекта, до и после воздействия препарата или проведения других испытаний. Чаще всего препарат вводится в виде аэрозоля.

Особенности:

- Не требует оперативных вмешательств, система проста в использовании
- Одновременный многоканальный мониторинг
- Используется в экспериментах с животными, находящимися в сознании.
- Опционально доступен модуль распыления лекарственных веществ.
- Наличие функции автоматической калибровки
- При длительных экспериментах для непрерывного наблюдения имеются специальные дополнительные порты для воды и корма.
- Доступны к заказу также опциональные модули для изучения сердечно-сосудистой системы: Измерение ЭКГ, артериальное давление, температура тела, ЧСС, можно комбинировать и с беспроводной телеметрией
- Наличие программного обеспечения позволяет проводить анализ эксперимента, данные могут быть сохранены в формате Excel или TXT.



Барокамеры гипо/гипербарические для лабораторных животных

Shanghai TOW Intelligent Technology Co (Китай)

Барокамеры для лабораторных животных используются для моделирования высокогорной среды/большой высоты (Гипобарические камеры) или для имитации ситуаций нахождения животного при большем, чем атмосферное, давлении (Гипербарические камеры). Давление может регулироваться. **Максимальная моделируемая высота составляет 20 000 м. Максимальное давление до 6АТА.** Система Барокамеры состоит из герметичной камеры для животных, вакуумной системы, системы мониторинга и управления.

Подходит для различных видов лабораторных животных: собак, нечеловекообразных приматов, кроликов, крыс, мышей и т.д.

Применение: Исследования Высотной болезни, Отека легких, Отека головного мозга, Легочной гипертензии, Декомпрессионной болезни. Используются для оксигенобаротерапии. Многофункциональное управление, Гипобария, Гипоксия, Нормоксия, Гипобарическая гипоксия, Гипероксия, Гипербарическая оксигенация



Камеры для моделирования интермиттирующей гипоксии для лабораторных животных ProOx-100

Shanghai TOW Intelligent Technology Co (Китай)

ProOx-100 имитирует как гипоксическую, так и гипероксическую среду для экспериментов на животных, включая камеры для животных с постоянной гипоксией, камеры для гипероксических животных, программируемые прерывистые высокие и низкие концентрации кислорода и т. д. Система состоит из двух частей: кислородного контроллера и камеры для животных. Кроме того, могут быть предоставлены различные регуляторы газа для удовлетворения потребностей в контроле концентрации газа, такого как O₂, CO₂, NO, CO и O₃, в различных экспериментах. За средой в гипоксической камере для животных можно следить в режиме реального времени.

Особенности:

- Стабильная гипоксическая/гипероксическая среда.
- Камера изготовлена из полностью прозрачного Полиметилакрилата.
- 7-дюймовый сенсорный экран с большим экраном, удобный интерфейс, простота в эксплуатации.
- Параметры мониторинга: температура, влажность, концентрация кислорода O₂, концентрация углекислого газа.
- Точность управления: $\pm 0,1\%$
- Инфракрасный (NDIR) датчик углекислого газа, диапазон измерения: 0 ~ 5000 ppm.



Ультразвуковая платформа визуализации Vevo F2

VisualSonics FUJIFILM

УЗИ или ультразвуковая визуализация – традиционный инструмент для медицинских исследований, однако до сих пор использование его для доклинических экспериментов на мелких лабораторных животных было затруднено из-за высоких требований к разрешающей способности ультразвука для животных.

Ультразвуковая визуализация Vevo F2 от компании VisualSonics (США) – первая в мире система ультразвуковой и фотоакустической визуализации в диапазоне сверхвысоких и низких частот (71–1 МГц) для доклинической визуализации мелких лабораторных животных *in vivo*. Высокочастотная ультразвуковая установка обладает разрешением, десятикратно превышающим разрешение клинических ультразвуковых систем, благодаря работе на частотах, ранее недоступных для твердотельных акустических преобразователей. Быстрота получения результатов (визуализация до 50 животных в день) позволяет проводить длительные эксперименты с участием больших групп подопытных животных. В качестве модельных организмов для ультразвуковой визуализационной платформы выступают мыши, крысы, кролики, данио-рерио, зародыши кур и т.д. Ультразвуковая визуализация Vevo F2 нашла свое применение во множестве различных приложений, таких как онкология, визуализация опухолей, биология развития, эмбриогенез, контрастная визуализация, разработка новых лекарственных препаратов, исследования сердечнососудистой системы, урология и репродуктивная медицина. Идеально подходит для кросс-функциональных биологических и физиологических исследований.



Система лазерной спекл-контрастной визуализации

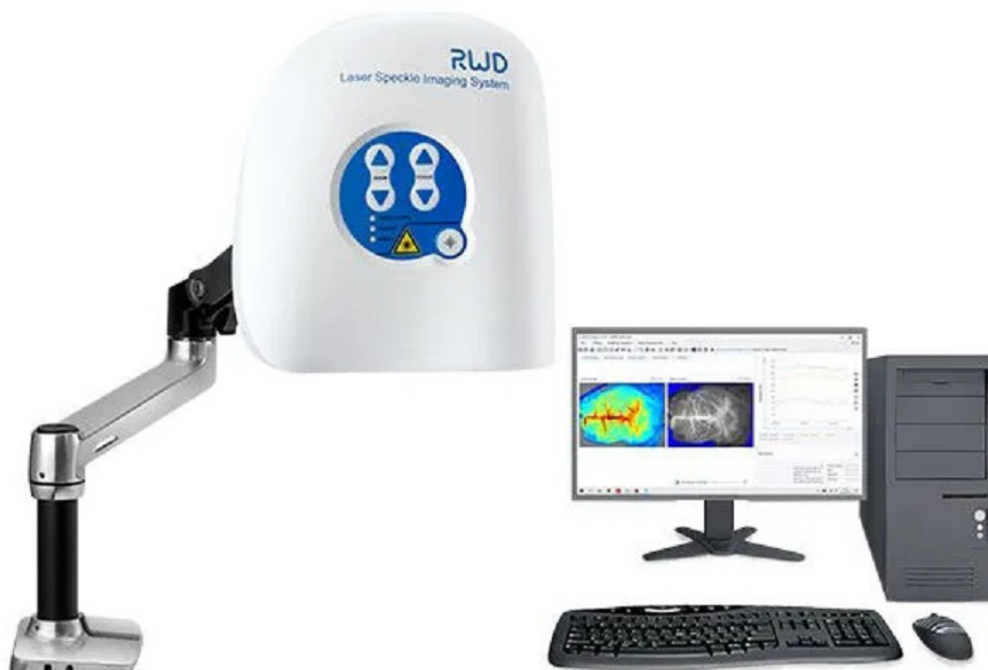
RWD Life Science (Китай)

Лазерный спекл-контрастный анализ (LASCA), также известный как **лазерная спекл-контрастная визуализация (LSCI)**, представляет собой метод, который мгновенно визуализирует перфузию крови в микроциркуляторной ткани. Это метод визуализации, сочетающий в себе высокое разрешение и высокую скорость.

На основе этой технологии, система визуализации от **RWD** реализует полный мониторинг и запись кровотока в реальном времени для надежных доклинических исследований. Его можно использовать для измерения микроциркуляции любых открытых поверхностных сосудов с высоким разрешением.

Области применения:

- Церебральный кровоток
- Кортикальная расширяющаяся депрессия
- Ишемия нижних конечностей
- Нейро-сосудистая связь
- Оценка ожогов, черепно-мозговая травма (ЧМТ), сепсис и т. д.

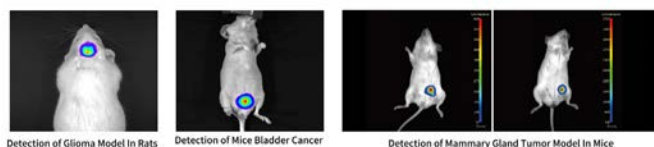


Система 3D-визуализации мелких лабораторных животных AniView Kirin 3D

Guangzhou Biolight Biotechnology Co (Китай)

Система 3D-визуализации мелких животных AniView Kirin in vivo сочетает в себе 2D- и 3D-визуализацию, охватывая ряд функций оптической визуализации in vivo, таких как биолюминесценция, флуоресценция, черенковская визуализация, 3D-реконструкция и спектральное разделение. Прибор оснащен ПЗС-камерой научного класса, а датчик с чрезвычайно высокой чувствительностью делает изображение более эффективным.

- В системе 3D-визуализации мелких животных AniView Kirin in vivo используется передовая ПЗС-камера с задней подсветкой и сверхнизкой температурой с ультравысокой количественной эффективностью и сверхнизким темным током, а также объектив с фиксированным фокусом со сверхбольшой апертурой F0,95. и фильтр с высокой пропускной способностью, позволяющий обнаруживать отдельные клетки in vitro или <50 клеток in vivo.
- Высокая чувствительность обнаружения чрезвычайно эффективна для обнаружения биолюминесцентно-меченых клеток, позволяет раннее определение роста опухолевых клеток и своевременный мониторинг метастазов опухоли, помогая исследователям своевременно точно понять динамику роста опухоли.
- Система визуализации мелких животных AniViewKirin In Vivo оснащена лазерным 3D-сканером для сканирования и визуализации трехмерных контуров мышей, а также программными алгоритмами для реконструкции источника органов in vivo.
- Программное обеспечение может анализировать и рассчитывать сигналы биолюминесценции от разных животных на разных длинах волн и глубинах, а также реконструировать 3D-модель сигнала биолюминесценции у животного и сопоставлять ее с 3D-реконструкцией исследуемого животного для получения точной информации о местоположении и глубине объекта биолюминесценции.
- Система визуализации малых животных AniViewKirin In Vivo также может регистрировать интенсивность и распределение сигналов флуоресценции в разных местах и под разными углами на основе возбуждения образца животного проходящим источником флуоресцентного света, а затем математически моделировать и анализировать интенсивность и распределение сигналов флуоресценции в разных местах и сопоставлять их с трехмерной реконструкцией животного для получения точной информации, такой как местоположение и глубина участков флуоресценции.



Стереотаксические системы

Стереотаксический метод (стереотаксис) предназначен для произведения малоинвазивного вмешательства в глубокие структуры головного или спинного мозга. Стереотаксис широко применяется в нейрофизиологических экспериментах на животных для изучения функций структур мозга. Строго избирательное разрушение мозговых структур, стимуляция их электрическим током или отведение от них биоэлектрических потенциалов способствуют выяснению функционального значения исследуемых структур, существенно расширяют представления о сложных механизмах работы различных отделов мозга.

Стереотаксические системы

RWD Life Science (Китай)

Стереотаксические системы RWD Life Science предназначены для работы с широким спектром животных: крысы и мыши, включая новорожденных, кролики, кошки, собаки, мартышки, свиньи и птицы. Возможны различные варианты систем (**портативные, автоматические, цифровые, стандартные**), с возможностью выбора необходимых аксессуаров.

Портативные стереотаксические инструменты для крыс и мышей

Инновационный дизайн позволяет вам выполнять операции как на мышах, так и на крысах на одной базе, которая оснащена адаптерами и соответствующими ушными вкладками. Базовый комплект включает в себя 3х – осевой ручной манипулятор (левый), зажим для носа крысы и мыши, ушные дужки 18 ° и 60 ° и стандартный держатель электрода. Доступны и другие вариации: двойной манипулятор, цифровой манипулятор, дополнительные аксессуары.



71000 Роботизированный стереотаксический инструмент

71000 — новый автоматизированный интеллектуальный (управляемый компьютером) стереотаксический аппарат. Манипулятор позиционируется с точностью 1 мкм. Исследователи могут получить наглядную картину положения зонда относительно области мозга с помощью интегрированного трехмерного атласа. Благодаря встроенному программному обеспечению, обеспечивающему три автоматизированные процедуры (окно черепа, удаление ткани и многоточечные программы), он удобен и эффективен, прост в эксплуатации и может значительно снизить количество ошибок и повреждений, вызванных действиями человека. Кроме того, функция подсказки о столкновении при движении предотвращает травмы животных, вызванные неправильным движением. Таким образом, его использование более безопасно.



Стереотаксическая система для крупных лабораторных животных

RWD Life Science (Китай)

Большой стереотаксический инструмент для животных подходит для кошек, собак, обезьян, свиней и т. д. Он содержит двумерный манипулятор (ось X, Z). Точность нецифровой модели составляет 100 мкм, точность цифровой модели — 10 мкм. Два типа адаптеров являются дополнительными: адаптер для обезьян обычно подходит для крупных животных весом 10-30 кг, а универсальный адаптер обычно подходит для крупных животных весом менее 10 кг.



Прецизионный импактор RWD

RWD Life Science (Китай)

Прецизионный ударный элемент представляет собой очень удобный инструмент для оценки механизмов черепно-мозговой травмы в рамках фундаментальных медицинских исследований. Эта система является популярным способом моделирования черепно-мозговой травмы, которое управляется пневматическим и электрическим устройствами, а также обладает высокой точностью и воспроизводимостью при моделировании черепно-мозговой травмы. Кроме того, имеется датчик автоматического позиционирования нулевой точки удара, что сокращает утомительный процесс ручного обнуления. Во время эксперимента контролируются глубина проникновения, скорость и время воздействия, что обеспечивает высокую повторяемость и стабильность повреждений.



Миниатюрные дозаторы лекарственных средств Mini Osmotic pumps

RWD Life Science (Китай)

Osmotic Pump -Миниатюрные дозаторы лекарственных средств пролонгированного действия для лабораторных животных, основанные на осмосе.

Дозаторы рассчитаны на объем 100ul, 200ul, 2ml, и продолжительность расходования препарата от 3 дней до 4 недель.

Преимущества Osmotic Pump:

- Животным вводится препарат в заранее определенной дозе непрерывно в течение продолжительного периода времени, включая ночи и выходные;
- Простота использования, без сложного программирования
- После имплантации дозаторы работают без присмотра до 4 недель, что устраняет необходимость в повторном введении и манипуляциях с животными;
- Маленький размер, пригоден для использования на мышах, крысах и более крупных животных;



Нанолитровый инъектор R480

RWD Life Science (Китай)

Инъектор R480 Nanoliter отличается высокой точностью, герметичностью, стабильностью и простотой в эксплуатации. В нем вместо шприцев используются стеклянные микропипетки, что обеспечивает более тонкую инъекцию и меньшее повреждение тканей. Уникальная конструкция прокладки обеспечивает плотное соединение между поршнем и стеклянными микропипетками, обеспечивая точность и герметичность.

Он подходит для стереотаксической инъекции в мозг животных (крыс, мышей) или для нанолитровых микроинъекций рыбок данио, ооцитов хеопус laevis, эмбрионов и личинок насекомых с вспомогательным микроманипулятором.



Системы для Сосудистого доступа и Инфузионной терапии

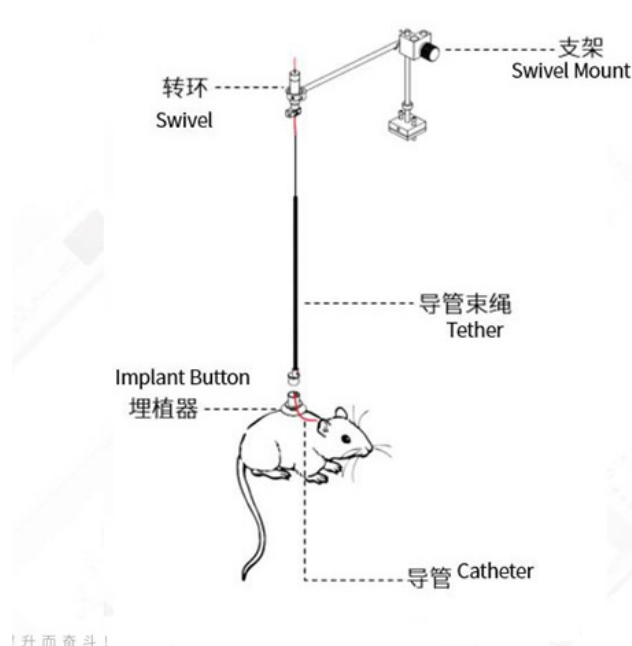
RWD Life Science (Китай)

Система сосудистой инфузии и отбора проб RWD для мелких животных в основном используется для частой, длительной инфузии или отбора проб крови из определенных органов или сосудов лабораторных животных. Он состоит из девяти системных компонентов, а именно: катетера, кнопки имплантата, троса, защитного колпачка кнопки имплантата, аксессуаров для крепления, поворотного устройства, многоосного рычага с противовесом, ручки и желчной петли. Компоненты можно комбинировать друг с другом.

После катетеризации заданной области кнопка имплантата фиксируется подкожно, что позволяет одновременно вводить лекарство и брать кровь. Он подходит для ручного непрерывного и многократного взятия проб крови и введения лекарств, длительного автоматического введения лекарств и автоматического отбора проб крови.

Особенности:

- Подходит для не менее 10 мест отбора пробы, таких как яремная вена, сонная артерия, бедренная вена и желчный проток и т.д.
- Конструкция компактна и прочна, биосовместимость имплантируемого материала подтверждена экспериментами.
- Возможность сочетания со шприцами, катетерами и другими компонентами различных методов отбора проб.
- Эффективно снижает стрессовую реакцию лабораторных животных, вызванную повторными инъекциями.



Анестезиологические установки

Системы газовой анестезии для мелких лабораторных животных находят широкое применение в доклинических экспериментах. Во-первых, системы анестезии необходимы для введения наркоза подопытным животным перед различными манипуляциями и экспериментами, связанными с инвазивными вмешательствами. Во-вторых, системы газовой анестезии могут использоваться для изучения влияния различных анестетиков и их концентрации на организм животного наряду с ингаляционными системами.

Система газовой анестезии TAIJI

RWD Life Science (Китай)



Небольшой аппарат для анестезии лабораторных животных TAIJI — это обновленная модель, недавно выпущенная компанией RWD. Машина готова к использованию прямо после распаковки, установка не требуется. Модернизированное двухканальное управление упрощает и ускоряет проведение экспериментов на животных. Система полностью автономна и портативна. Каждый испаритель проходит независимую настройку и корректировку, обеспечивает надежное качество и стабильную концентрацию, независимо от изменений расхода, температуры и давления. Наклонная конструкция кнопки промывки кислородом экономит усилие при нажатии.

Системы газовой анестезии

Kent Scientific Corporation (США)



SomnoFlo - это компактный автономный испаритель, в котором используется либо окружающий воздух с внутренним воздушным насосом, либо сжатый газ. Он доставляет анестетик, необходимый животному в зависимости от его веса, с расходом до 0,05 л/мин. Благодаря минимальному расходу анестетика, система очень экономична и безопасна для персонала лаборатории.



SomnoSuite - это инновационная система подачи анестезии, разработанная специально для мышей и крыс. В отличие от традиционных испарителей, SomnoSuite разработан с прецизионным шприцевым насосом и встроенным цифровым испарителем, который использует либо комнатный воздух, либо сжатый газ для подачи анестезии с низкой скоростью.

Физиологический мониторинг



Продукты **Kent Scientific** для физиологического мониторинга позволяют отслеживать и поддерживать физиологическое состояние животного во время исследований и хирургических вмешательств.

Монитор **PhysioSuite** для крыс и мышей в базовой версии включает в себя модуль контроля температуры и гомеотермического контроля **RightTemp** в комплекте с одной согревающей подушкой дальнего инфракрасного диапазона (8 «х 10») и двумя температурными датчиками.

При необходимости, к монитору **PhysioSuite** можно подключить дополнительные модули: **MouseSTAT** - пульсоксиметр и монитор сердечного ритма или **CapnoScan**- модуль мониторинга CO₂ в конце выдоха.

Система мониторинга кровяного давления CODA от **Kent Scientific** измеряет шесть параметров артериального давления: систолическое, диастолическое, среднее АД, частоту сердечных сокращений, объем хвостовой крови и кровотока.

Методика неинвазивного измерения артериального давления у крыс и мышей заключается в использовании хвостовой манжеты для перекрытия кровотока.

Артериальное давление измеряется в хвосте мыши или крысы с помощью сенсорной технологии **записи объемного давления (VPR)**. Этот метод прошел клиническую проверку и широко используется в практике. Можно выбрать манжеты разного размера: для мышей от 8 граммов до 950 граммов для крыс. Прилагаемое программное обеспечение позволяет непрерывно просматривать данные в режиме реального времени.

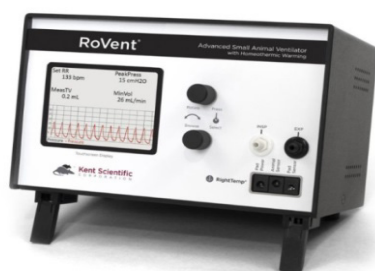
Система **CODA® Monitor** используется для измерения давления только одной мыши или крысы, в то время как в системе **CODA® High Throughput System** доступны вариации для одновременного мониторинга 2-4-6-8 животных.



Искусственная вентиляция легких (ИВЛ)

Автоматические системы для искусственной вентиляции легких широко используются в до-клинических исследованиях для поддержания дыхательных функций лабораторных животных в процессе сложных хирургических операций на сердце и легких, и при различных видах имплантаций.

Аппарат искусственной вентиляции легких RoVent Kent Scientific Corporation (США)



Аппарат ИВЛ для мелких животных **RoVent** идеально подходит для мышей, крыс и морских свинок весом от 3 до 1250 граммов. По весу животного автоматически рассчитывается частота и объем вдыхаемого воздуха. На встроенном сенсорном экране отображается информация о текущих настройках аппарата ИВЛ. В комплекте с **RoVent** поставляется модуль контроля температуры **RightTemp** и подушка инфракрасного обогрева животного.

Аппараты искусственной вентиляции легких RWD Life Science (Китай)

VentStar для искусственной вентиляции легких мелких лабораторных животных разработан для длительных экспериментов, требующих постоянного поддержания дыхательных функций животного весом от 10 г до 1 кг (мыши, крысы, морские свинки и прочие лабораторные грызуны). Обеспечивается дыхательный объем: от 0,05 до 5 см³.

Аппарат ИВЛ **R415** используется для мышей и новорожденных крыс весом до 200г. Обеспечивается дыхательный объем: от 0,1 до 1,0 см³.

Аппарат ИВЛ **R420** используется для крыс, хомяков, кроликов, кошек, обезьян, собак от 0,4 до 150 кг. Стандартно поставляется с двумя комплектами поршня и цилиндра. Малый цилиндр обеспечивает дыхательные объемы: от 0,5 до 5,0 см³; большой цилиндр обеспечивает дыхательные объемы: от 3,0 до 30 см³.

Интеллектуальный аппарат ИВЛ **R419** для крупных животных (до 100 кг), оборудован двумя сильфонами - 20-300 мл и 300-1500 мл. Параметры дыхания подбираются автоматически по введенному лаборантом весу животного.



Многофункциональная хирургическая платформа SurgiSuite

Kent Scientific Corporation (США)

Многофункциональная хирургическая платформа SurgiSuite имеет легко очищаемое, химически стойкое основание, которое включает в себя канал для сбора жидкостей во время хирургических операций. Инфракрасный обогрев встроен в платформу.

SurgiSuite доступен в двух размерах: для мыши и крысы.



Система включает

- Легко очищаемая, химически стойкая поверхность
- Хирургическая поверхность из нержавеющей стали и магнитное основание
- 2 магнитных стабилизатора для маски / интубационных трубок (1 маленький и 1 большой)
- Магнитные позиционеры (4 шт. с эластичными проводами)
- Позиционер эластомерной проволоки (1 метр)
- Съемная чаша для процедур

Набор инструментов для микрохирургии

RWD Life Science (Китай)

Хирургические наборы для мышей, крыс, мышей, кошек, кроликов, морских свинок, хомячков и др.

RWD производит более 1000 наименований хирургического инструмента: ножницы, пинцеты, зажимы, ретракторы, кусачки, а также канюли и шовный материал. Изготавливаются из различных материалов высочайшего качества.

Наборы:

SP0001-G: Набор инструментов для общей хирургии грызунов

SP0003-R: набор инструментов для микрохирургии крыс, кошек, кроликов и т. д.

SP0003-M: Набор инструментов для микрохирургии мышей

SP0005-R: Набор инструментов для микроинъекции головного мозга у крыс

SP0005-M: Набор инструментов для микроинъекции головного мозга для мышей

SP0007-M: Универсальный набор инструментов для хирургии мышей

SP0007-R: Универсальный набор хирургических инструментов для хирургии крыс

SP0008-R: Набор инструментов для кардио-церебральной перфузионной хирургии для крыс



Системы для содержания и разведения лабораторных животных

Исследования с участием лабораторных животных начинаются с решения задач по их содержанию, так как от условий жизни животных в виварии зависят результаты экспериментов и безопасность работников вивария и научных лабораторий.

Системы индивидуально вентилируемых клеток (ИБК) карусельного типа

Animal Care Systems (США)

Animal Care Systems - производитель уникальных вентилируемых карусельных стеллажей с клетками закрытого типа по запатентованной технологии с прямой системой вентиляции для содержания лабораторных животных.

Представленные производителем линейки: **Optimice**, **Ergomice**, **Optirat® Plus** и **Optirat® GenII** - предназначены для удобного для исследователей и комфортного для лабораторных животных содержания: мышей, хомячков, крыс, морских свинок и пойманных в дикой природе грызунов.

Карусельное расположение клеток позволяет эргономично использовать пространство вивария, размещая почти вдвое больше клеток по сравнению с традиционным расположением стеллажей. Прямая вытяжная система исключает: шум, вибрацию, стресс у животных, электроподключение и затраты электроэнергии. Среди преимуществ систем ИБК **Animal Care Systems** так же: легкий доступ к животным, превосходная видимость и мобильность, малый вес стеллажей.



Системы индивидуально вентилируемых клеток (ИБК) BCR-I и BCR-SI

Shinva Medical Instrument (Китай)

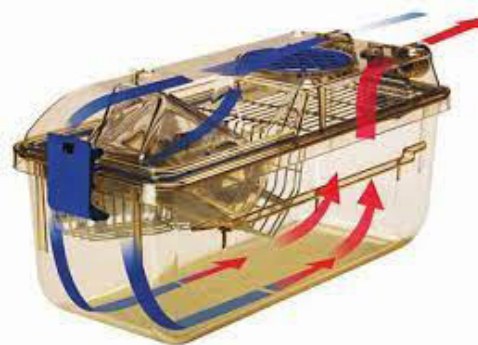
Системы ИБК (Индивидуально вентилируемые клетки) используются для содержания и разведения лабораторных животных, а также животных SPF-категории. Система ИБК (Индивидуально вентилируемые клетки) используются для содержания и разведения лабораторных животных, а также животных SPF-категории. Система **BCR-I** позволяет избежать перекрестного заражения животных, защищает исследователей от возникновения аллергии. Такая система способствует созданию благоприятного микроклимата для животного на уровне клетки.

Стеллаж: Конструкция выполнена из нержавеющей стали AISI 304, легко разбирается для последующей обработки дезинфицирующими средствами. Направляющие для клеток имеют индикаторную метку правильной фиксации, что гарантирует безопасное положение клетки на стеллаже.

Клетка: Клетки изготавливаются из высококачественных материалов Полисульфона (PSU) и Полифенилсульфона (PPSU) с высокой износостойкостью и светопрозрачностью. Высота штабелирования клеток уменьшена, что оптимизирует процесс их стерилизации и хранения. Силиконовая прокладка по всему периметру клетки обеспечивает полную герметичность прилегания крышки. Большое количество типоразмеров клеток полностью удовлетворяют потребность пользователя при выборе данных систем для содержания лабораторных животных разных видов.

Система воздухоподготовки: Блок воздухоподготовки и регулирования состоит из четырех вентиляторов, которые позволяют организовать бесперебойную работу за счет взаимного резервирования. Система позволяет проводить онлайн мониторинг показателей воздухообмена, скорости работы вентилятора, давления, а наличие независимых датчиков температуры и влажности, смена режимов работы «День/Ночь», сигнализации тревоги и замены фильтров, возможность удаленного мониторинга делают систему воздухоподготовки удобной для работы.

Система **BCR-SI** для грызунов является изолятором с отрицательным давлением внутри клетки относительно внешних условий, и отличается от версии BCR-I, дополнительными силиконовыми прокладками на уровне стеллажа и клетки. Впускное и выпускное отверстия воздухопроводов стеллажа имеют эластичную самоблокирующую уплотняющую конструкцию. При отсутствии одной из клеток сохраняется высокое отрицательное давление в других клетках. Клетка снабжена дополнительным фильтром для выходящего воздуха. Внутренняя поилка и крышка без фильтра сверху обеспечивают герметичность клетки и соответствует требованиям биологической безопасности. Испытательная клетка оснащена механическим манометром с датчиком для двойного контроля отрицательного давления. В случае аварийного отключения электроэнергии система может работать от дополнительной батареи, Индикатор заряда батареи в режиме реального времени, Индикатор централизованного электрообеспечения или батареи в режиме реального времени.

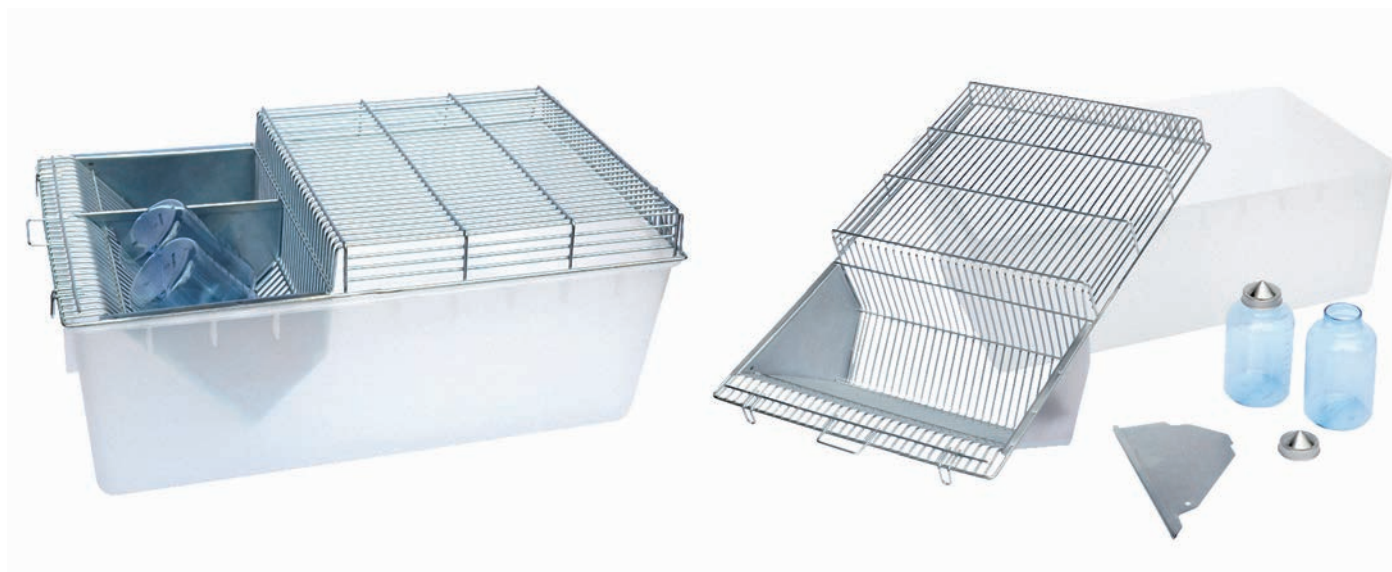


Конвенциональные системы стеллажей и клеток

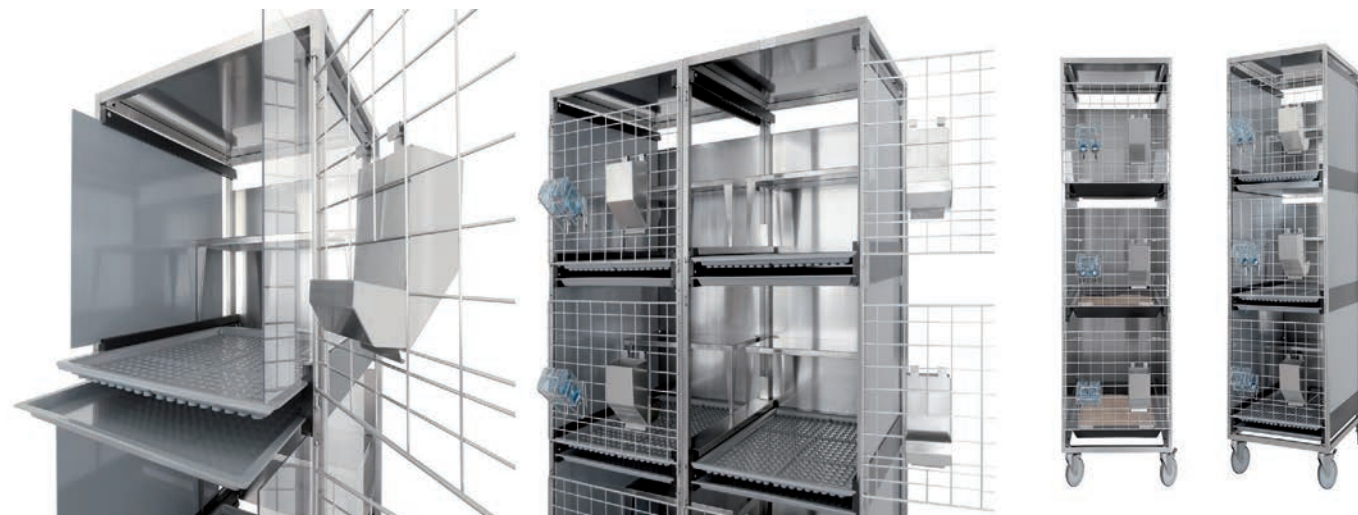
Конвенциональные стеллажи и клетки для содержания и для разведения лабораторных животных в вивариях любого типа и размера, представлен широкий ассортимент.

Клетки и стеллажи для: мышей, крыс, песчанок, морских свинок, кроликов и других животных.

Клетки для мышей и крыс



Клетки и стеллажи для кроликов



ИБК и конвенциональные системы

Pretty Industries (Китай)

Системы индивидуально вентилируемых стеллажей и клеток **Pretty Industries** – это доступный экономически выгодный вариант системы стеллажей и клеток с вентиляционным блоком для лабораторных животных. Производятся для следующих видов животных: мыши, крысы, морские свинки, кролики. ИБК – подходят и для других видов теплокровных животных со схожими физиологическими параметрами.



Конвенциональные системы стеллажей и клеток

Pretty Industries (Китай)

Компанией **Pretty Industries** представлен наиболее широкий ассортимент размеров стеллажей и клеток для различных видов лабораторных животных: мыши, крысы, морские свинки и другие некрупные грызуны, кролики, кошки, собаки, обезьяны, приматы.



Микроизоляторы

Pretty Industries (Китай)

Микроизолятор - это простая кратковременная альтернатива сложной системе барьерных комнат, создающая барьер на уровне клетки. Позволяет защитить животных во время перевозки и временного содержания от загрязнения окружающей средой. Исключает перекрестное загрязнение животных разных видов, а также возможность заражения от экспериментаторов в одной комнате. Экспериментальное заражение различными микробами можно изучать в одной комнате.



Моечное оборудование для вивариев и лабораторий

Моечное оборудование, предназначенные для вивариев – это автоматизация выполнения рутинных процедур по мойке и ополаскиванию клеток, бутылок, и аксессуаров, применяемых для содержания лабораторных животных. Экономия времени и улучшение условий труда персонала вивариев и лабораторий.

Позволяет снизить риски инфицирования персонала, заболевания животных и дает возможность содержать лабораторных животных в среде, поддерживающей их здоровье.

Моечные машины BWS, BWS-C, BWS-T

Shinva Medical Instrument (Китай)

Моечные машины представлены Кабинетными, Туннельными и Проходными моделями и служат для мойки и дезинфекции клеток, тележек, контейнеров, стеллажей и крупногабаритного инвентаря. Машины отличаются различной производительностью. Полностью автоматизированный процесс обработки, включающий очистку, дезинфекцию и сушку предметов.



Стерилизаторы для вивария и научных лабораторий

Tuttnauer (Израиль)

При содержании животных, находящихся в вивариях и научных лабораториях в процессе экспериментов, необходимо производить стерилизацию. Благодаря стерилизации удается исключить заражения, перекрестное инфицирование между биообразцами, передачу феромонов от одного объекта другому.

Стерилизаторы отвечают самым строгим международным стандартам по стерилизации лабораторного исследовательского оборудования, используемого с животными, разработаны для долгосрочной работы и непрерывного использования. Рабочие камеры стерилизаторов выполнены из высококачественной нержавеющей стали, обладающей самой высокой стойкостью к коррозии и воздействию высоких температур.





www.bga.su



Telegram



Vk

Контакты: 127422, г. Москва, Тимирязевская ул.,
д. 1, стр. 2, эт. 4, ком. 13В
Телефон/факс: +7 (499) 704 62 44, +7 (495) 220 94 85
E-mail: 84997046244@bga.su
Почтовый адрес: 127422, г. Москва, а/я 21